

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/000293

International filing date: 01 February 2005 (01.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0049555
Filing date: 29 June 2004 (29.06.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 30 June 2005 (30.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

출원 번호 : 특허출원 2004년 제 0049555 호
Application Number 10-2004-0049555

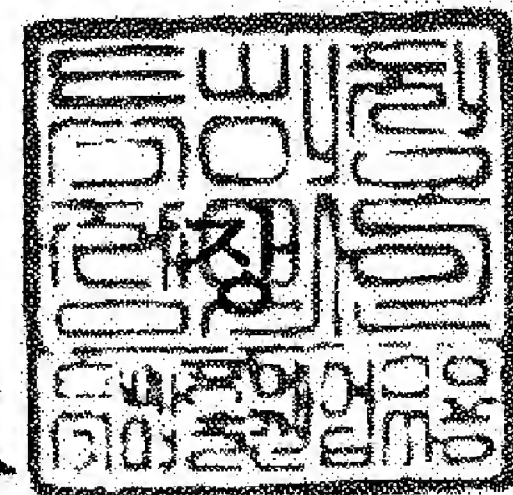
출원 일자 : 2004년 06월 29일
Date of Application JUN 29, 2004

출원인 : 주식회사 보템
Applicant(s) BOTEM CO.,LTD

2005 년 06 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【제출일자】 2004.06.29
【발명의 국문명칭】 자동모드기능을 갖는 절전스위치 및 그 제어방법
【발명의 영문명칭】 Power saving switch with automatic mode function and thereof control method
【출원인】
【성명】 김효구
【출원인코드】 4-1995-124447-2
【대리인】
【성명】 권오식
【대리인코드】 9-2003-000620-6
【포괄위임등록번호】 2004-031981-1
【대리인】
【성명】 박창희
【대리인코드】 9-2004-000063-0
【포괄위임등록번호】 2004-031982-9
【발명자】
【성명】 김효구
【출원인코드】 4-1995-124447-2
【우선권 주장】
【출원국명】 KR
【출원종류】 실용신안등록
【출원번호】 20-2004-0011425
【출원일자】 2004.04.23
【증명서류】 미첨부

【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 권오식 (인) 대리인 박창희 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	0 면	38,000 원	
【가산출원료】	20 면	0 원	
【우선권주장료】	1 건	20,000 원	
【심사청구료】	5 항	269,000 원	
【합계】		327,000 원	
【감면사유】	개인(70%감면)		
【감면후 수수료】		112,100 원	

【요약서】

【요약】

본 발명에 따른 절전스위치는, 동체감지센서 또는 도어용 개폐감지센서로부터 선택되는 감지센서; 조명등 및 상기 감지센서와 각각 전기적으로 연결되어 상기 감지센서로부터 동체감지 또는 도어개방감지신호가 수신되면 상기 조명등을 자동점등 시킴과 동시에 상기 감지센서를 소정시간동안 작동 정지시키고, 소정 시간 경과 후 상기 감지센서를 소등센서로 전환하여 동체감지 또는 도어 개방감지신호가 다시 수신되면 상기 조명등의 자동소등을 실시함과 동시에 상기 감지센서를 소정시간동안 작동정지시키고, 소정시간 경과 후 상기 감지센서를 점등센서로 전환하는 제어수단;을 구비하는 것으로, 조명등의 자동점등 및 자동소등을 이루는 자동모드 및/또는, 조명등의 수동점등 및 자동소등을 이루는 반자동모드기능 및 수동모드기능 등을 선택적으로 적용시킬 수 있는 자동모드기능을 갖는 절전스위치 및 그 제어방법에 관한 것이다.

【대표도】

도 3

【색인어】

인디케이터, 도어(Door), 마그네틱센서(Magnetic sensor), 적외선센서, 초음파센서, 근접센서, 광센서, 개폐도어

【명세서】

【발명의 명칭】

자동모드기능을 갖는 절전스위치 및 그 제어방법{Power saving switch with automatic mode function and thereof control method}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은, 본 출원인에 의해 제기되었던 선행기술에 따른 시스템 블록도.
- <2> 도 2는, 도 1의 입/출력유닛이 구성된 스위치박스의 정면도.
- <3> 도 3은, 본 발명에 따른 절전스위치의 시스템 블록도.
- <4> 도 4는, 본 발명에 따른 절전스위치의 시스템 흐름도.
- <5> <도면의 주요부위에 대한 도면부호의 설명>
- <6> 10, 10a : 절전스위치 100 : 입/출력유닛
- <7> 101 : 프레임 102 : 스위치박스
- <8> 110 : 제어수단 120 : 입력부
- <9> 121 : 자동스위치버튼 122 : 수동스위치버튼
- <10> 130 : 음향출력부 140 : 인디케이터
- <11> 150 : 발광소자 160 : 시간설정부
- <12> 161 : 다이얼 162 : 레벨표시부
- <13> 200 : 조명등 300 : 감지센서

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<14> 본 발명은, 절전스위치에 관한 것으로, 특히, 동체감지 또는 도어의 개폐 여부를 감지하여 조명등의 자동점등 및 자동소등을 이루는 자동모드, 조명등의 수동 점등 및 자동소등을 이루는 반자동모드로의 상호 전환이 가능한 자동모드기능을 갖는 절전스위치 및 그 제어방법에 관한 것이다.

<15> 본 발명의 출원인은, 2004년 6월 1일자로 국내우선권주장에 따른 특허출원 “제0039441호” (원출원번호 : “제20-2004-0002467호”)의 “절전스위치”(이하, “선행기술”이라 함.)를 개시한 바 있다.

<16> 상기한 선행기술은, 다양한 형태의 동체감지센서는 물론, 도어용 개폐감지센서로 구현되는 감지센서 및, 상기 감지센서로부터 송출되는 감지신호에 따라 조명등의 수동점등/자동점등에 따른 반자동모드와, 수동점등/수동점등 시에 일정한 음향 등을 출력하여 사용자에게 인지시켜 수동점등을 이루는 수동모드기능을 구현한 것으로, 적외선센서를 구비하는 종래의 인체감지센서등으로부터 대두되었던 문제점을 해소하였으며, 조도감지센서의 구성을 생략할 수 있으면서도 고감도의 센서가 요구되지 않으므로 제조원가를 대폭 절감할 수 있음은 물론, 사용자 편의성을 대폭 향상시킨 구성과 작용효과를 갖는 것이었다.

<17> 도 1 및 도 2를 참조하여 상기한 선행기술을 보다 구체적으로 설명하면, 도 1에서와 같은 시스템 블록도와, 도 2에서와 같이 도 1의 입/출력유닛이 실질적으로 구성된 스위치박스가 구비된다.

<18> 도 1 및 도 2를 살펴보면, 입력부(120), 음향출력부(130), 인디케이터(140), 발광소자(150) 및, 시간설정부(160)로 이루어지는 입/출력유닛(100)과, 상기 입/출력유닛(100)을 구성하는 제어수단(110)과 각각 전기적으로 연결되어 있는 조명등(200) 및 감지센서(300)의 개략적 구성을 갖는 것이었다.

<19> 여기에서, 상기 입력부(120)는 자동스위치버튼(121)과 수동스위치버튼(122)으로 구성되었으며, 상기 음향출력부(130)는 통상의 스피커로 구현됨은 물론, 상기 인디케이터(140)는 램프 또는 엘이디(LED) 등의 발광소자(150)가 2개 구비되는 것으로 점등과 소등이 상호 절체 전환되도록 이루어지는 것으로 도 2의 자동스위치버튼(121)과 수동스위치버튼(122) 내에 매립된 구성을 갖는 것이었다.(도 2참조)

<20> 이들의 작동원리를 구체적으로 설명하면, 사용자가 자동스위치버튼(121) 또는 수동스위치버튼(122)을 수동 입력하는 스위치 온(ON)단계(S101); 상기 조명등(200)으로 전원을 공급하여 조명등(200)을 점등시킴과 동시에, 감지센서(300)로 공급되는 전원을 차단하는 조명등 온(ON)/감지센서 작동정지(S102)단계; 인디케이터(140) 중 상기 수동스위치버튼(122) 내에 매설된 발광소자에 전원을 공급함으로써, 상기 수동스위치버튼(122) 상에 표기된 사용상태표시부(N0)가 표출될 수 있도록 하여 절전스위치(10)의 대상 공간(일 예로써, 화장실 등) 내에 사람이 있음을 표시하는 인디케이터 출력단계(S103); 이 후, 미리 설정된 시간(일 예로써, 사용자가 대

상 공간 내부에 진입을 완료할 수 있는 5 내지 10초) 후에 상기 감지센서(300)로 전원공급을 재개하여 감지센서(300)가 작동 개시될 수 있도록 하는 감지센서 작동 개시단계(S104); 사용자가 상기 대상 공간의 내부로부터 외부로 나갈 시에 상기 감지센서(300)에 의한 감지가 이루어지고, 감지된 해당 시그널은 상기 제어수단(110)으로 송출 실시되는 감지단계(S105); 수신된 상기 해당 시그널이 상기 제어수단(110)에 검출되면, 상기 인디케이터(140) 중 자동스위치버튼(121) 내에 매설된 발광소자를 점등시킴과 동시에, 상기 수동스위치버튼(122) 내에 매설된 발광소자에 전원 공급을 중단함으로서, 수동스위치버튼(122) 상에 표기된 사용상태표시부(OK)가 표출되고 앞서 언급된 수동스위치버튼(122) 상에 표기된 사용상태표시부(NO)가 표출되지 않도록 전원절체작업을 이루어 대상 공간(일 예로써, 화장실 등) 내에 사람이 없음을 표시하는 인디케이터 변환출력단계(S106);를 진행하였으며, 이 때, 상기 스위치 온(ON)단계에서 사용자가 상기 자동스위치버튼(121)을 통해 입력을 실시하였을 시에는, 상기 제어수단(110)의 명령에 따라 상기 조명등(200)으로 공급되는 전원을 자동차단하는 조명등 오프(OFF)단계(S107)로 진행되는 반자동모드를 진행하며, 사용자가 수동스위치버튼(122)를 통해 입력을 실시하였을 시에는, 수동모드(S110)로 진행되어 상기한 음향출력부(130)을 통해 소정의 음향을 출력함으로써 사용자에게 조명등의 점등사실을 인지시켜 사용자에게 의한 수동점등을 이룰 수 있도록 하는 작동원리를 갖는 것이었다.

<21>

그리고, 스위치박스(102)의 하측방 상에 다이얼(161)이 구성되었고, 상기 다이얼(161)은, 타이머 등으로 구현되는 상기 시간설정부(160)를 수동 변경 설정할

수 있도록 구성되었으며, 상기 다이얼(161)과 상응하는 스위치박스(102)의 전면 상에는 레벨표시부(162)가 인쇄되어 상기 다이얼(161)을 회동시켜 앞서 언급된 감지 센서(300)의 작동정지시간을 사용자가 임의로 설정할 수 있도록 이루어진 것이었다.

<22> 따라서, 앞서 언급된 반자동모드와 수동모드를 사용자의 입력여부에 따라 다양하게 설정할 수 있음은 물론, 에너지의 효율적 활용이 가능하다는 등의 효과가 있는 것이었다.

<23> 그러나, 상기한 선행기술은, 앞서 언급된 종래기술에서와 같은 자동점등/자동소등에 따른 자동모드를 구현할 수 없었으므로, 다양하게 변화하는 소비자의 욕구를 충족시킬 수 없었다는 문제점이 발생하였다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 본 발명은 전술한 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로서, 종래의 인체감지 센서등에 구성된 조도감지센서를 생략 구성함은 물론, 저가의 동체감지센서 또는 도어용 개폐감지센서를 이용하여 저렴한 제조원가를 갖는 자동점등/자동소등에 따른 자동모드를 구현할 수 있는 절전스위치를 제공함에 그 목적이 있는 것이다.

<25> 본 발명의 다른 목적은, 앞서 언급된 선행기술에 자동모드기능을 부가하여 자동모드는 물론, 반자동모드, 수동모드를 모두 구현할 수 있는 절전스위치를 제공

함에 있다.

【발명의 구성】

- <26> 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 절전스위치는,
- <27> 동체감지센서 또는 도어용 개폐감지센서로부터 선택되는 감지센서; 조명등 및 상기 감지센서와 각각 전기적으로 연결되어 상기 감지센서로부터 동체감지 또는 도어 개방감지신호가 수신되면 상기 조명등을 자동점등 시킴과 동시에 소등센서로 전환하고, 상기 감지센서로부터 동체감지 또는 도어 개방감지신호가 다시 수신되면 상기 조명등의 자동소등을 실시함과 동시에 상기 감지센서를 점등센서로 전환하는 제어수단; 을 구비하는 구성적 작용효과적 특징을 갖는다.
- <28> 여기에서, 상기 제어수단은, 상기 조명등의 자동 점등 또는 자동 소등될 시에 상기 감지센서를 소정시간동안 작동 정지시키며, 상기 소정시간 경과 후 상기 감지센서를 소등센서 또는 점등센서로 전환함이 바람직하다.
- <29> 또한, 상기 제어수단은, 출입구의 외부에서 상기 조명등의 점등과 소등에 상응하는 정보를 발광소자, 문자정보출력, 도형정보를 출력하는 인디케이터; 상기 조명등의 자동점등 또는 자동소등 시에 소정의 음향을 출력하는 음향출력부; 상기 감지센서에 의한 자동점등을 이룬 후 소등센서로 전환되기까지의 상기 소정시간을 임의로 설정하는 시간설정부; 조명등의 수동점등 또는 수동소등 신호가 입력되는 입력부; 로부터 선택된 하나 또는 그 이상을 더 구비할 수도 있다.

- <30> 이러한, 구성을 갖는 본 발명에 따른 절전스위치의 제어방법으로서는,
- <31> a) 동체감지 또는 도어개방신호가 감지센서로부터 감지되면 조명등을 자동 점등시키는 단계; b) 상기 a)단계를 완료함과 동시에, 상기 감지센서를 소등센서로 전환하는 단계; c) 상기 b)단계를 통해 동체감지 또는 도어개방신호가 상기 감지센서로부터 다시 감지되면 상기 조명등을 자동 소등하는 단계 및; d) 상기 c)단계를 완료함과 동시에, 상기 감지센서를 점등센서로 전환하는 단계; 로 이루어짐이 바람직하다.
- <32> 한편, 상기 b)단계 또는 상기 d)단계는, 상기 a)단계 또는 상기 c)단계를 완료함과 동시에, 상기 감지센서를 소정시간동안 작동 정지시키고, 상기 소정시간 경과 후 상기 감지센서를 소등센서 또는 점등센서로 전환하는 단계; 로 이루어질 수도 있다.
- <33> 여기에서, 상기한 동체감지센서는, 적외선센서, 초음파센서, 광센서 또는 근접센서로부터 하나 또는 그 이상으로부터 선택 구현되는 것이며, 상기 도어용 개폐감지센서는, 도어와 문틀에 한 벌로 장착되어 개폐도어의 개폐여부를 감지하는 마그네틱센서, 근접센서로부터 선택 구현되는 것으로, 앞서 본 발명의 출원인에 의한 선출원된 선행기술에 개시된 구성물과 동일한 구성을 갖는 것을 지칭하는 것이므로, 이하에서는 그 상세한 설명을 생략하도록 한다.
- <34> 또한, 본 발명에 따른 절전스위치는, 개폐도어를 구비하지 않는 개방형 출입구 및/또는 개방형 복도 또는 개폐도어를 구비하는 폐쇄형 출입구 및/또는 화장실, 안방, 공부방과 같은 폐쇄공간부 등의 외측벽면 및/또는 내측벽면 상에 설치되며,

상기 감지센서는 후술할 스위치박스과 일체로 구성할 수도 있음은 물론, 문틀의 상측 또는 측면 하단, 출입구측에 설치하여 상기 스위치박스 내에 구성되는 제어수단과 전기적으로 연결된 상태로써 구현된다.

<35> 감지센서의 위치는 어느 위치이건 가능하나 문틀의 상측 왼쪽 또는 오른쪽 모서리로부터 20cm 내지 50cm, 또는 측면의 아래에서 60cm 내지 90cm 정도에 설치하는 것이 가장 바람직하다.

<36> 물론, 상기 조명등은 상기 스위치박스과 별개로 구성하되, 앞서 언급된 바와 같이 제어수단과 전기적으로 연결되도록 이루어짐이 바람직하다.

<37> 이와 더불어, 본 발명에 따른 절전스위치는, 사람의 출입을 감지하여 소정의 작동을 제어하는 각 장치 즉, 보안시스템, 냉온방시스템, 공조시스템 및, 가전제품의 작동제어시스템 등의 다양한 분야에 적용될 수 있으나, 이하에서는 본 발명의 실질적인 적용분야인 조명등용 절전스위치로 한정하여 설명하기로 한다.

<38> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상술하도록 한다. 단, 이들 실시예는 예시적인 목적일 뿐 본 발명의 기술적 사상이 이들 실시예로부터 한정되는 것은 아니다.

<39> 도 3은 본 발명에 따른 절전스위치(10a)의 시스템 블록도, 도 4는 도 1의 시스템 흐름도로서, 최소의 구성물로써 조명등(200)의 자동점등 및 자동소등이 실시되는 자동모드기능을 갖는 절전스위치를 예시하고 있다.

<40> 도 3 및 도 4를 살펴보면, 절전스위치(10)는 제어수단(110)과 상기 제어수단(110)과 전기적으로 연결되는 감지센서(300)로 구성되며, 상기 제어수단(110)은 조명등(300)과 전기적으로 연결되어 있으며, 외부전원이 상기 제어수단(110)에 직접 공급되는 구성을 갖는다.

<41> 보다 구체적인 작동원리를 살펴보면, 감지센서(300)에 의해 동체감지 또는 개폐도어의 개방여부를 감지하여 동체감지 또는 개폐도어의 개방이 이루어질 시에 그 해당 감지신호를 상기 제어수단(110)으로 송출하는 1차 감지단계(S1)가 개시된다.

<42> 상기한 단계(S1)에 의해 상기 제어수단(110)은, 조명등(200)의 자동점등을 명령하는 자동점등단계(S2)가 진행되며, 상기한 단계(S2)와 동시에 상기 감지센서(300)를 소정시간동안 작동정지시킴은 물론, 소정시간 경과 후에 상기 감지센서(300)를 작동 재개하는 소정시간동안 감지센서OFF단계(S3)가 진행되며, 상기한 단계(S3)를 완료함과 동시에 상기 감지센서(300)를 소등센서로 전환하는 소등센서전환단계(S4)를 진행한다.

<43> 이에, 상기한 단계(S4)를 완료하여 상기 감지센서(300)로부터 동체감지 또는 개폐도어 개방여부를 감지하여 해당 시그널을 상기 제어수단(110)으로 송출하는 2차 감지단계(S5)가 진행되는 바, 동체 또는 개폐도어 개방 시에 상기 제어수단(110)은 조명등(200)의 자동소등(S6)을 명령함과 동시에, 앞서 언급된 단계(S3)와 동일하게 소정시간동안 감지센서OFF단계(S7)가 진행됨과 동시에, 상기 감지센서(300)를 점등센서로 전환하는 점등센서전환단계(S8)가 진행되어 상기한 단계(S1)로

피드백 되어 지속적인 감지 및 이에 따른 자동점등과 자동소등을 수행할 수 있도록 이루어진다.

<44> 상기한 단계(S3, S7)는, 사용자가 대상이동공간(일예로써, 화장실 등)으로 진입하거나 이로부터 나갈 시에 슬리퍼 등을 신거나 도어의 개폐 등으로 인해 지체 되는 시간(일 예로써, 5 내지 10초)간에 상기 감지센서(300)로부터의 감지신호를 수신함에 따른 예러 발생율(일 예로써, 사용자가 출입구 등에서 신발 등을 착용하기 위하여 머뭇거림에 따라 감지센서가 이를 계속적으로 감지하게 되므로 자동점등과 자동소등을 연속적으로 실시하는 작동행위를 의미함.)을 최소화할 수 있도록 이루어지는 것으로서, 이러한 단계(S3, S7)는 본 발명에 따른 절전스위치가 개방형 복도 등에 설치되었을 시에는 생략 가능함은 물론이다.

<45> 따라서, 상기 제어수단(110)은, 상기 감지센서(300)에 의해 동체감지 또는 개폐도어 개방감지신호를 1차 감지하면, 조명등이 자동점등 됨과 동시에 감지센서(300)를 소정시간동안 작동 정지시키며, 이로부터 소정시간 경과 후에 상기 감지센서(300)를 소등센서로 전환 실시함으로써, 동체감지 또는 개폐도어 개방감지신호를 2차 감지할 시에, 상기 조명등(200)의 자동소등과 더불어, 상기 감지센서(300)를 점등센서로 전환함으로써, 하나의 감지센서(300)를 이용하여 조명등(200)의 자동점등은 물론, 자동소등을 이룰 수 있게 되는 작동원리를 갖는다.

<46> 물론, 본 출원인에 의해 앞서 개시된 바 있는 선행기술의 특정구성물 즉, 도 1 및 도 2의 입력부(120), 인디케이터, 음향출력부(130), 시간설정부(160)를 선택적으로 하나 또는 그 이상을 구비할 수도 있으며, 작동원리 또한 동일하게 구현되

는 바, 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

<47> 다만, 본 발명에 따른 절전스위치(10)를 상기 입력부(120)와 더불어 구성할 시에는, 자동스위치버튼(121) 또는 수동스위치버튼(122)을 소정시간동안 가압할 시에 본 발명에 따른 자동모드와 앞서 언급된 선행기술로의 반자동모드 및/또는 수동모드로 상호 전환될 수 있도록 제작됨이 바람직하다.

<48> 그리고, 상기 감지센서(300)는, 전술한 선행기술에 기재된 바와 같이, 동체 감지센서 또는 도어용 개폐감지센서로 구현되는 바, 상기 동체감지센서의 적외선센서 등은, 종래의 인체감지센서등에서 개시된 조도감지센서 및/또는 타이머회로도 등을 생략한 구성적 특징이 있으며, 상기 도어용 개폐감지센서는, 개폐도어의 소정부위와 상기 소정부위와 상응하는 문틀 각각에 장착되는 한 별의 마그네틱센서, 근접센서 등으로 구현 가능하다.

<49> 여기에서, 상기 마그네틱센서 또한 본 발명의 출원인에 의해 개시된 바 있는 선행기술과 동일한 기술사상을 갖는 바, 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

<50> 전술한 본 발명에 따른 절전스witch는 다양하게 변형 실시 가능하다. 즉, 본 발명의 출원인에 의해 출원된 바 있는 선행기술(국내등록실용신안출원번호 “제20-2004-0002467호”)에 개시된 다양한 실시예와 더불어 본 발명에 따른 자동모드를 하나의 스위치로써 구현할 수도 있는 바, 이 또한 본 발명의 기술범주 내에 있다할 것이다.

【발명의 효과】

<51> 이상과 같이, 본 발명에 따른 절전스위치에 의할 것 같으면, 단순한 작동원리에 의해 자동점등/자동소등에 따른 자동모드를 갖는 절전스위치의 구현이 가능함은 물론, 본 발명의 출원인에 의해 출원된 바 있는 선행기술에 따른 절전스위치에 본 발명에 따른 자동모드기능을 부가하여 자동모드는 물론, 반자동모드, 수동모드 등을 사용자가 선택하여 사용할 수 있으므로, 보다 다양하게 활용될 수 있어 사용상의 편의성을 더욱 개선하였다는 등의 장점이 있다. 이와 더불어, 복도 등과 같은 개방형 출입구 등에서도 보다 유용하게 사용될 수 있으므로, 소비전력을 대폭 낮출 수 있어 에너지의 효율적 운용이 가능하다는 등의 효과가 있는 매우 유용한 발명인 것이다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

동체감지센서 또는 도어용 개폐감지센서로부터 선택되는 감지센서;

조명등 및 상기 감지센서와 각각 전기적으로 연결되어 상기 감지센서로부터 동체감지 또는 도어개방감지신호가 수신되면 상기 조명등을 자동점등 시킴과 동시에 소등센서로 전환하고, 상기 감지센서로부터 동체감지 또는 도어 개방감지신호가 다시 수신되면 상기 조명등의 자동소등을 실시함과 동시에 상기 감지센서를 점등센서로 전환하는 제어수단;

을 구비하는 것을 특징으로 하는 절전스위치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 제어수단은,

상기 조명등의 자동 점등 또는 자동 소등될 시에 상기 감지센서를 소정시간 동안 작동 정지시키며, 상기 소정시간 경과 후 상기 감지센서를 소등센서 또는 점등센서로 전환하는 것을 특징으로 하는 절전스위치.

【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제어수단은,

출입구의 외부에서 상기 조명등의 점등과 소등에 상응하는 정보를 발광소자,

문자정보출력, 도형정보를 출력하는 인디케이터;

상기 조명등의 자동점등 또는 자동소등 시에 소정의 음향을 출력하는 음향출력부;

상기 감지센서에 의한 자동점등을 이룬 후 소등센서로 전환되기까지의 상기 소정시간을 임의로 설정하는 시간설정부;

조명등의 수동점등 또는 수동소등 신호가 입력되는 입력부;

로부터 선택된 하나 또는 그 이상을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 절전스위치.

【청구항 4】

a) 동체감지 또는 도어개방신호가 감지센서로부터 감지되면 조명등을 자동점등시키는 단계;

b) 상기 a)단계를 완료함과 동시에, 상기 감지센서를 소등센서로 전환하는 단계;

c) 상기 b)단계를 통해 동체감지 또는 도어개방신호가 상기 감지센서로부터 다시 감지되면 상기 조명등을 자동 소등하는 단계 및;

d) 상기 c)단계를 완료함과 동시에, 상기 감지센서를 점등센서로 전환하는 단계;

로 이루어지는 것을 특징으로 하는 절전스위치의 제어방법.

【청구항 5】

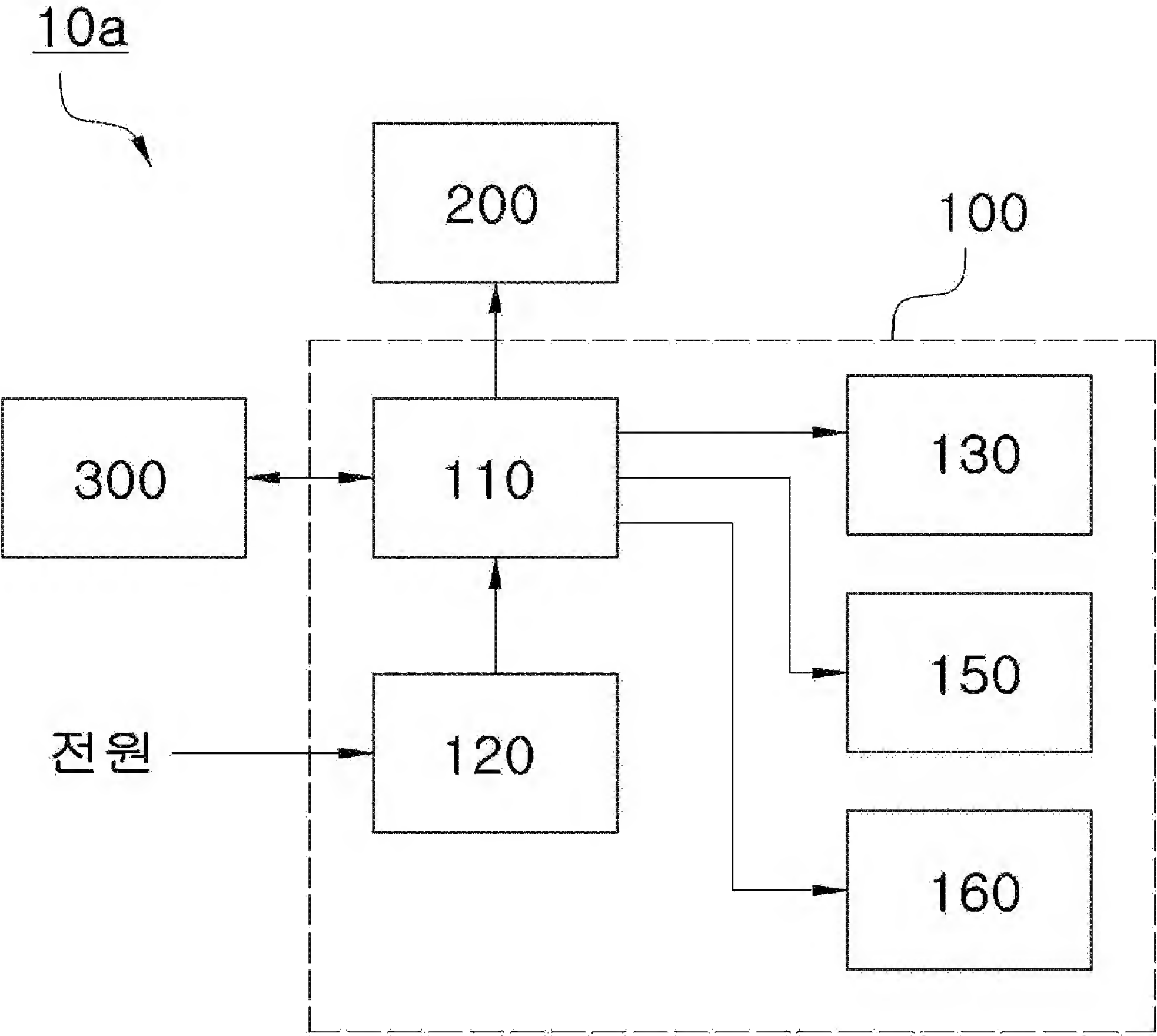
제4항에 있어서, 상기 b)단계 또는 상기 d)단계는,

상기 a)단계 또는 상기 c)단계를 완료함과 동시에, 상기 감지센서를 소정시간동안 작동 정지시키고, 상기 소정시간 경과 후 상기 감지센서를 소등센서 또는 점등센서로 전환하는 단계;

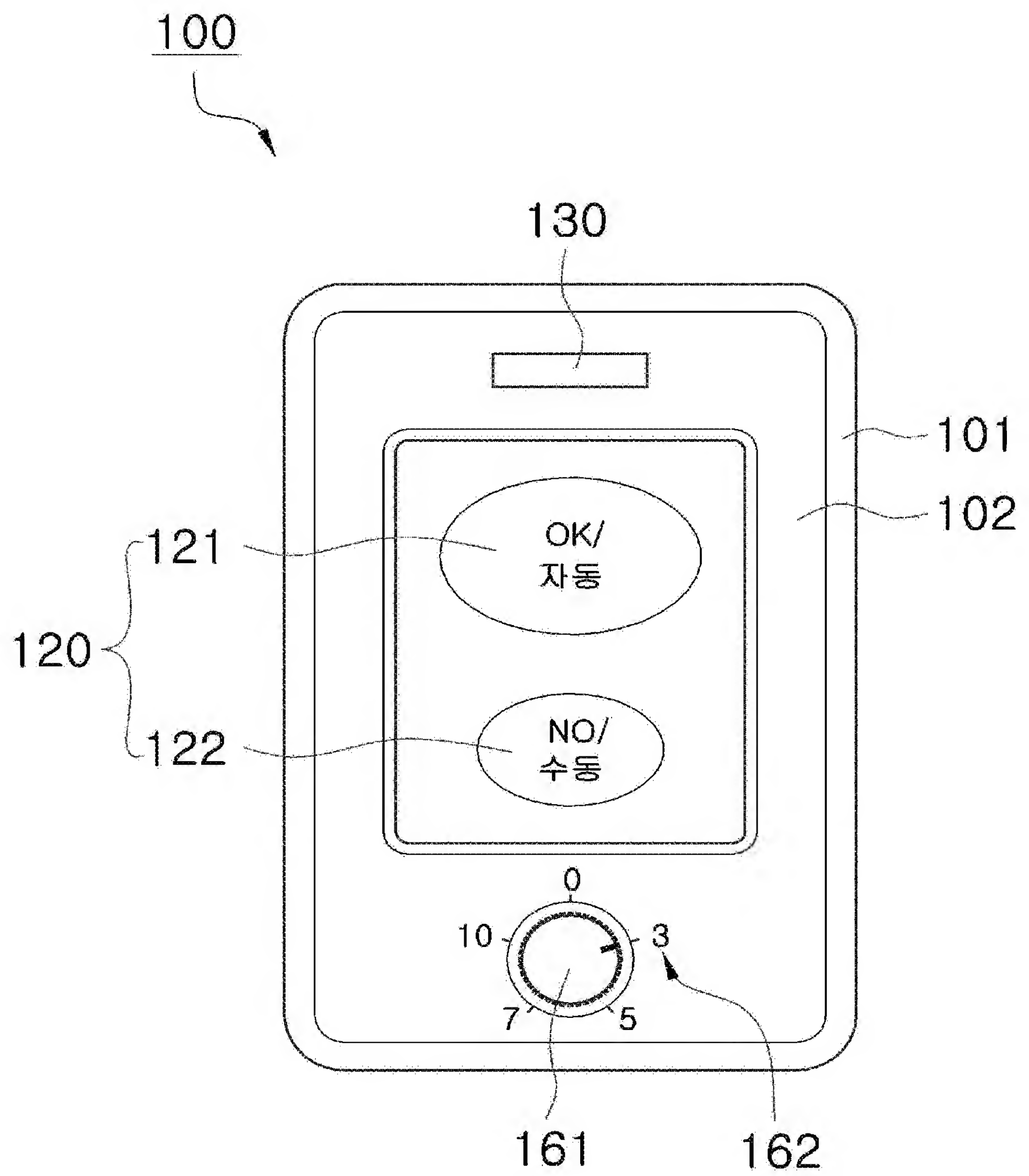
로 이루어지는 것을 특징으로 하는 절전스위치의 제어방법.

【도면】

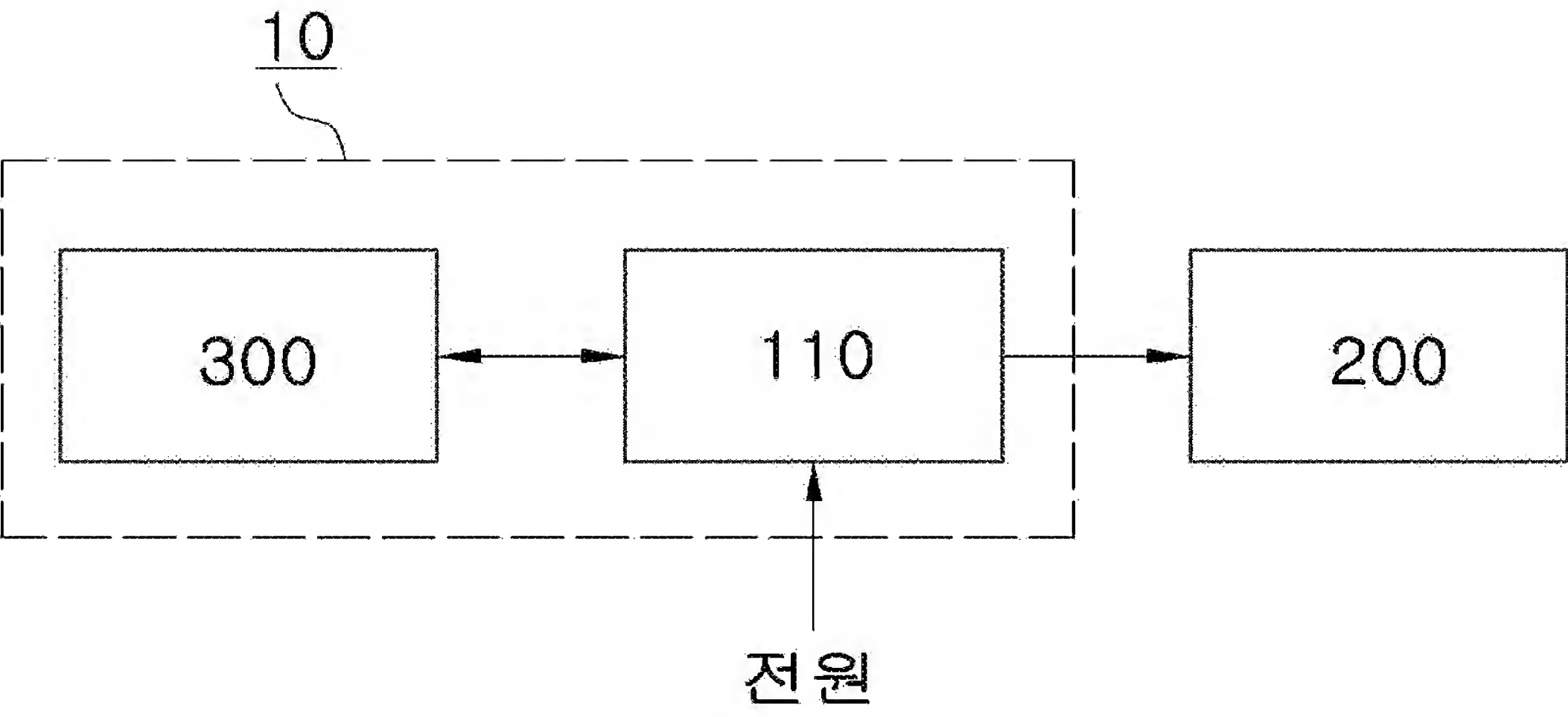
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

